

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2003年1月9日 (09.01.2003)

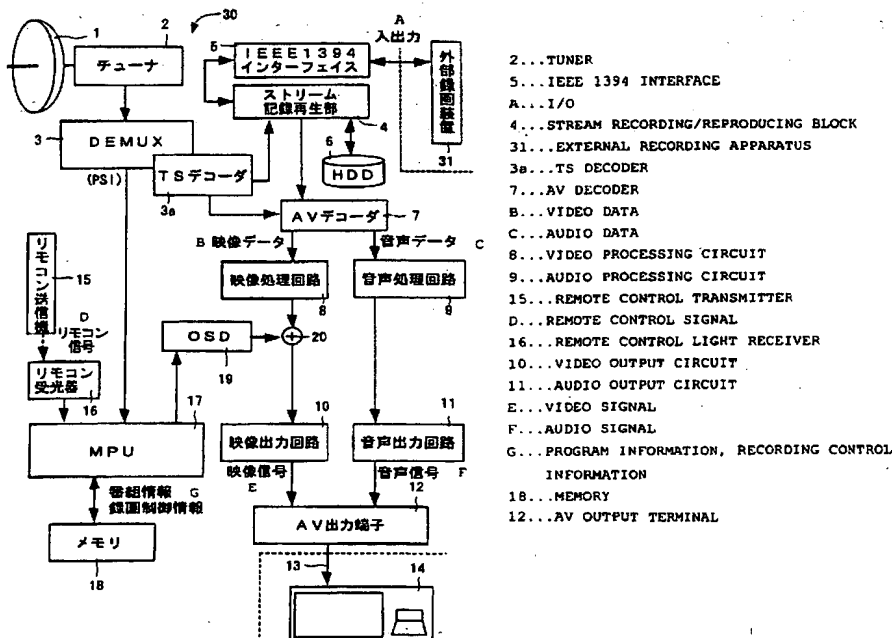
PCT

(10) 国際公開番号
WO 03/003734 A1

- (51) 国際特許分類: H04N 5/91, 5/44, G11B 20/10 (72) 発明者: および
(75) 発明者/出願人 (米国についてののみ): 鷺島 憲弘 (SAGISHIMA, Norihiro) [JP/JP]; 〒610-0341 京都府 京田辺市 薪小 1-9-0 Kyoto (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP02/06257
- (22) 国際出願日: 2002年6月21日 (21.06.2002)
- (25) 国際出願の言語: 日本語 (74) 代理人: 神保 泰三 (JIMBO, Taizo); 〒530-0043 大阪府 大阪市 北区天満四丁目 14番 19号 天満パークビル 8階 Osaka (JP).
- (26) 国際公開の言語: 日本語 (81) 指定国 (国内): CN, GB, US.
- (30) 優先権データ: 特願2001-195071 2001年6月27日 (27.06.2001) JP 添付公開書類:
— 国際調査報告書
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 三洋電機株式会社 (SANYO ELECTRIC CO., LTD.) [JP/JP]; 〒570-8677 大阪府 守口市 京阪本通 2丁目 5番 5号 Osaka (JP).
- 2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: DIGITAL BROADCAST RECEIVING/RECORDING APPARATUS

(54) 発明の名称: デジタル放送受信録画装置



(57) Abstract: In program recording control, an MPU (17) sends a control instruction to a stream recording/reproducing block (4), so that a partial TS output from a TS decoder (3a) is supplied to an external recording apparatus (31) via an IEEE 1394 interface (5). Here, when the external recording apparatus (31) cannot be found or connection cannot be established, the MPU (17) sends a control instruction to the stream recording/reproducing block (4) to perform recording on a hard disc drive (6) which is a built-in recording apparatus.

[続葉有]

WO 03/003734 A1



(57) 要約:

MPU 17は、番組録画制御において、TSデコーダ3aから出力されたパーシャルTSをIEEE 1394インターフェース5を介して外部録画装置31へ供給するようストリーム記録・再生部4に制御指令を出す。ここで、外部録画装置31が見つからない場合やコネクションが確立できない状況等が発生した場合には、MPU 17はストリーム記録・再生部4に内蔵録画装置であるハードディスクドライブ6に録画するよう制御指令を出す。

明 細 書

ディジタル放送受信録画装置

5 技術分野

この発明は、ディジタル放送波を受信して録画する装置に関する。

背景技術

例えば、衛星を用いたディジタル放送受信システムにおいては、ディ
10 ジタル信号圧縮技術を用いて映像・音声信号を圧縮するとともに、複数
番組の映像・音声ディジタル信号を時分割多重したストリーム（トラン
スポーストリーム）をトランスポンダ（衛星中継器）を経由して放送
を行っている。一方、このようなディジタル放送を受信する放送受信装
置は、アンテナを通して受け取ったディジタル放送の複数のトランスポ
15 ンダのなかから一つをチューナによって選択し、この一つのトランスポ
ンダに含まれる複数のチャンネルのうち一つをデマルチプレクス処理に
よって選択し、この選択したチャンネルのディジタル信号をデコードす
ることによって映像・音声信号を出力するようになっている。

ところで、このような放送受信装置においては、近年、ハードディス
20 ク等の録画装置を内蔵したものが提案されている。また、インターフェ
イスとしてIEEE1394を実装し、受信した番組を外部のD-VH
S等の録画装置に録画させるようにしたものも提案されている。

しかしながら、前記内蔵型の録画装置は、一般に記憶容量が小さく、
多数の番組を長期間保存することには向いていない。一方、インターフ
25 ェイスを介して外部録画装置に録画する構成では、テープ等を交換する
ことで多数の番組を長期間保存することが可能となるが、テープ等の入

れ忘れや残量不足で番組録画が行えなかったという不具合を生じる可能性がある。

発明の開示

- 5 この発明は、上記の事情に鑑み、外部録画装置に何らかの不具合が発生した場合でも番組録画を実行可能とするデジタル放送受信録画装置を提供することを目的とする。

 この発明のデジタル放送受信録画装置は、上記の課題を解決するために、デジタル放送波を受信して番組のストリームを取り出す手段と、
10 番組のストリームを内蔵録画装置に録画する手段と、外部録画装置との間でデータ及び制御情報の送受を行うためのインターフェイスを用いて番組のストリームを外部録画装置に録画する手段と、外部録画装置から提供される制御情報に基づいて録画実行の支障の有無を判断する手段と、外部録画装置に番組録画を行わせるとき又は行わせているときに外部録
15 画装置に支障有りとの判断を得た場合に、内蔵録画装置による番組録画に切り替える制御手段と、を備えたことを特徴とする。

 上記の構成であれば、インターフェイスを介して外部録画装置に録画することができるから、多数の番組を長期間保存することが可能であるとともに、テープ等の入れ忘れや残量不足等により録画に支障が生じた
20 としても、内蔵録画装置による番組録画に切り替えることができるので、番組の録画が不実行で終わってしまったという不満を解消することができる。

 外部録画装置に録画される予定であった番組が内蔵記録装置に録画された旨を利用者に伝えるメッセージ出力手段を備えるのがよい。また、
25 外部録画装置に録画される予定であった番組が内蔵記録装置に録画された場合の当該内蔵記録装置から外部録画装置へのダビングが１ボタン操

作により実行されるように構成されているのがよい。

図面の簡単な説明

- 図1は、この発明の実施形態のデジタル放送受信録画装置を示すブロック図である。図2は、録画制御内容を示したフローチャートである。

発明を実施するための最良の形態

以下、この発明の実施形態のデジタル放送を受信する受信録画装置を図1及び図2に基づいて説明する。

- 10 図1において、アンテナ1は、屋外において所定の方角に向けて配置されており、BS (Broadcasting via Satellite) から送られてくるデジタル放送波を受信する。このアンテナ1は、一般に周波数変換器を備え、受信/周波数変換した信号をチューナ2に与える。
- 15 チューナ2は、受信した高周波デジタル変調信号のうちから特定周波数の信号を取り出す。すなわち、デジタル放送の複数のトランスポンダのなかから一つを選択する処理を行う。また、チューナ2は、復調回路、逆インタリーブ回路、誤り訂正回路などを備えることにより、選択したデジタル変調信号を復調してトランスポートストリームを出力
- 20 する。
- デマルチプレクサ (DEMUX) 3は、チューナ2が出力するトランスポートストリームをMPEG2 (Moving Picture Experts Group 2) のビデオストリーム、オーディオストリーム、及びPSI/SI (Program Specific Information/Service Information) に分解
- 25 する。そして、デマルチプレクサ3におけるTSデコーダ3aは、利用

者によって選択された番組を構成するトランスポートストリーム（以下、パーシャルTSという）をMPU17の指令（指示されたPID）に基づいて取り出し、ストリーム記録・再生部4及びAVデコーダ7に供給する。なお、従来項で説明したように、トランスポートストリームには

5 複数のチャンネルが多重化されており、このなかから任意のチャンネルを選択するための処理は、前記PSI/SIから任意のチャンネルがトランスポート・ストリーム中でどのパケットID（PID）で多重化されているかといったデータを取り出すことで可能となる。また、トランスポート・ストリームの選定（トランスポンダの選定）もPSI/SI

10 の情報に基づいて行うことができる。更に、サービス情報（SI）には、番組情報（番組内容、番組開始時刻、番組継続時間、ジャンルコード等）が含まれている。

ストリーム記録・再生部4は、TSデコーダ3aから出力されたパーシャルTSを内蔵録画装置であるハードディスクドライブ（HDD）6

15 に書き込み（記録）、また、ハードディスクドライブ6からパーシャルTSを読み出すことができる（再生）。更に、ストリーム記録・再生部4は、外部録画装置（D-VHS、ハードディスク、MO等）31との間でIEEE1394インターフェース5を通じてパーシャルTSの入出力をも行うこととしている。これら記録／再生や入出力の指令はMP

20 U17によって行われる。

AVデコーダ7は、ビデオストリームに対してデコードを行うビデオデコーダ、及びオーディオストリームに対してデコードを行うオーディオデコーダを備える。ビデオデコーダは、入力された可変長符号を復号して量子化係数や動きベクトルを求め、逆DCT変換や動きベクトルに

25 基づく動き補償制御などを行う。オーディオデコーダは、入力された符号化信号を復号して音声データを生成する。

映像処理回路 8 は、A V デコーダ 7 から映像データを受け取って D / A 変換を行い、例えば N T S C フォーマットのコンポジット信号に変換する。音声信号処理回路 9 は、A V デコーダ 7 から出力された音声データを受け取って D / A 変換を行い、例えば右 (R) 音のアナログ信号および左 (L) 音のアナログ信号を生成する。

- 映像出力回路 10 及び音声出力回路 11 は出力抵抗や増幅器等を備えて成る。A V 出力端子 12 には出力部 (左右音声出力端子等や映像出力端子のセット) が設けられており、この出力部には、ディスプレイやスピーカを備えるモニタ 14 が映像 / 音声コード 13 によって接続される。
- 10 O S D (オンスクリーンディスプレイ) 回路 19 は、M P U 17 から出力指示された文字情報や色情報に基づくビットマップデータを加算器 20 に出力する。加算器 20 は前記ビットマップデータに基づく映像を受信映像に組み込む処理を行う。上記 O S D 回路 19 により、M P U 17 が受け取った P S I / S I に基づく E P G (E l e c t r o n i c
- 15 P r o g r a m G u i d e) 画面表示や録画処理に関してのメッセージ表示などが実現される。

- リモコン送信機 15 は、当該放送受信装置 30 に指令を送出するための送信機である。このリモコン送信機 15 に設けられたキーを操作すると、そのキーに対応した指令を意味する信号光 (リモコン信号) が図示
- 20 しない発光部から送出される。リモコン受光器 16 は、前記リモコン送信機 15 のキーが操作されたときに射出される信号光を受光し、これを電気信号に変換して M P U 17 に与える。

- メモリ (例えば、E E P R O M など) 18 には、トランスポンダの選定のための情報、番組ガイドに利用されるサービス情報 (番組内容、番組開始時刻、番組継続時間、ジャンル情報等)、メッセージデータ、録
- 25 画予約情報などが M P U 17 の処理によって格納される。

MPU17は、このデジタル放送受信録画装置30における全体制御を行うものであるが、特にこの発明にかかる制御として以下の番組録画制御を実行するようになっている。この番組録画制御においては、基本的には外部録画装置31を用いて録画を行うこととしており、TSデコーダ3aから出力されたパーシャルTSをIEEE1394インターフェース5を介して外部録画装置31へ供給するようストリーム記録・再生部4に制御指令を出す。

ここで、外部録画装置31が見つからない場合やコネクションが確立できない状況等が発生した場合、更には、「電源入」「メディア情報の確認」等のコマンドを用いて正常に録画できる状態でないと判断した場合には、MPU17はストリーム記録・再生部4に内蔵録画装置であるハードディスクドライブ6に録画するよう制御指令を出す。また、メディア情報の確認の一つである番組継続時間とD-VHSのテープ残量との対比において、このテープ残量判断の方法としては、テープ位置情報によるものや、現在テープカウンター値を基に終端のテープカウンター値から求める方法などがある。また、現在テープカウンター値については、後に説明するダビングのためにメモリ18に記憶しておくのがよい。

図2は番組録画制御内容の一例を示したフローチャートである。まず、録画予約情報（番組開始時間やチャンネル等）をメモリ18から読み出し（ステップS1）、この情報に基づいてチューナ2に選局動作を行わせる（ステップS2）。そして、順次、外部録画装置の存在確認（ステップS3）、コネクション確立の確認（ステップS4）、外部録画装置電源ONの確認（ステップS5）、メディアの確認（ステップS5）を行い、各々の確認において録画不可と判断したときには内蔵のハードディスク6への録画を実行する（ステップS8）。また、各々の確認において録画可能と判断したときには、外部録画装置31への録画を実行す

るが（ステップS 7）、この実行後にも外部録画装置31の電源やその他の状況を監視し（ステップS 9）、何らかの不具合が発生すれば、内蔵のハードディスク6への録画に切り替える（ステップS 8）。録画が終了すれば（ステップS 10, S 11でYES）、この録画制御を終了する。

内蔵のハードディスク6への録画を実行したときには、その録画開始点を当該ハードディスク6またはメモリ18に記録しておく。そして、例えば、再生指令を受けたときなどに、内蔵のハードディスク6への録画が実行された旨のメッセージをメモリ18から読み出し、OSD表示回路19を用いて表示する。このメッセージにおいて、番組名や録画実施日時、更には、内蔵のハードディスク6に録画を行った理由（原因）、番組の全部が内蔵のハードディスク6に録画されたのか或いは番組の一部がいつの時点（時刻や番組開始時からの経過時間など）から録画されたのか等の録画状況も記憶しておいて表示するのがよい。

そして、このメッセージを見て利用者は外部録画装置31へのダビングを望むことが考えられるので、このメッセージと共に、例えば、テープが装着されていないために番組の全部が内蔵のハードディスク6に録画された場合は、「ダビングを行いますか YES NO（ダビングに先立って外部録画装置にテープをセットして下さい）」のメッセージをも表示する。利用者によるリモコン操作によって「YES」が選択された場合、MPU17はIEEE1394インターフェース5を介して外部録画装置31の状態を確認した上で、ハードディスク6における録画開始点からパーシャルTSをストリーム記録・再生部4によって読み出させ、IEEE1394インターフェース5を介して外部録画装置31に与えて録画させる。即ち、画面表示された「YES」ボタンを1回操作することで自動的に外部録画装置31へのダビングが実行される。

また、例えば、テープの残量が足りなくて番組の一部が内蔵のハードディスク 6 に録画された場合は、「ダビングを行いますか YES NO (ダビングに先立って外部録画装置の現在のテープからデータを内蔵ハードディスクに取り込みます。取り込んだ後に、「ピー」と音を鳴らします。その後に新しいテープをセットして下さい)」のメッセージをも表示する。利用者によって「YES」が選択された場合、MPU 17 は IEEE 1394 インターフェース 5 を介して外部録画装置 31 において巻き戻しを実行させる。この巻き戻しの終了点は録画開始時のテープ位置である先述の現在テープカウンター値である。巻き戻しの後に外部録画装置 31 において再生を実行させ、再生されたパーシャルTSをストリーム記録・再生部 4 によってハードディスク 6 に記録する。その後、「ピー」と音を鳴らし、外部録画装置 31 におけるテープ交換を確認した後、ハードディスク 6 に記録されている番組のパーシャルTSを先頭側から順に再生して外部録画装置 31 にダビングさせる。なお、画面上の「YES」「NO」ボタンに限らず、リモコン送信機 15 に例えば「一発ダビング」といった表示のキーを用意しておいて、このキーが操作されたときに前述のダビング操作を自動実行するようにしてもよいものである。

なお、録画予約ではなく、番組を視聴しながら録画を行わせる場合があるが、かかる場合においても、外部録画装置 31 に不具合が生じたときに、内蔵のハードディスク 6 に番組を録画するようにしてもよい。

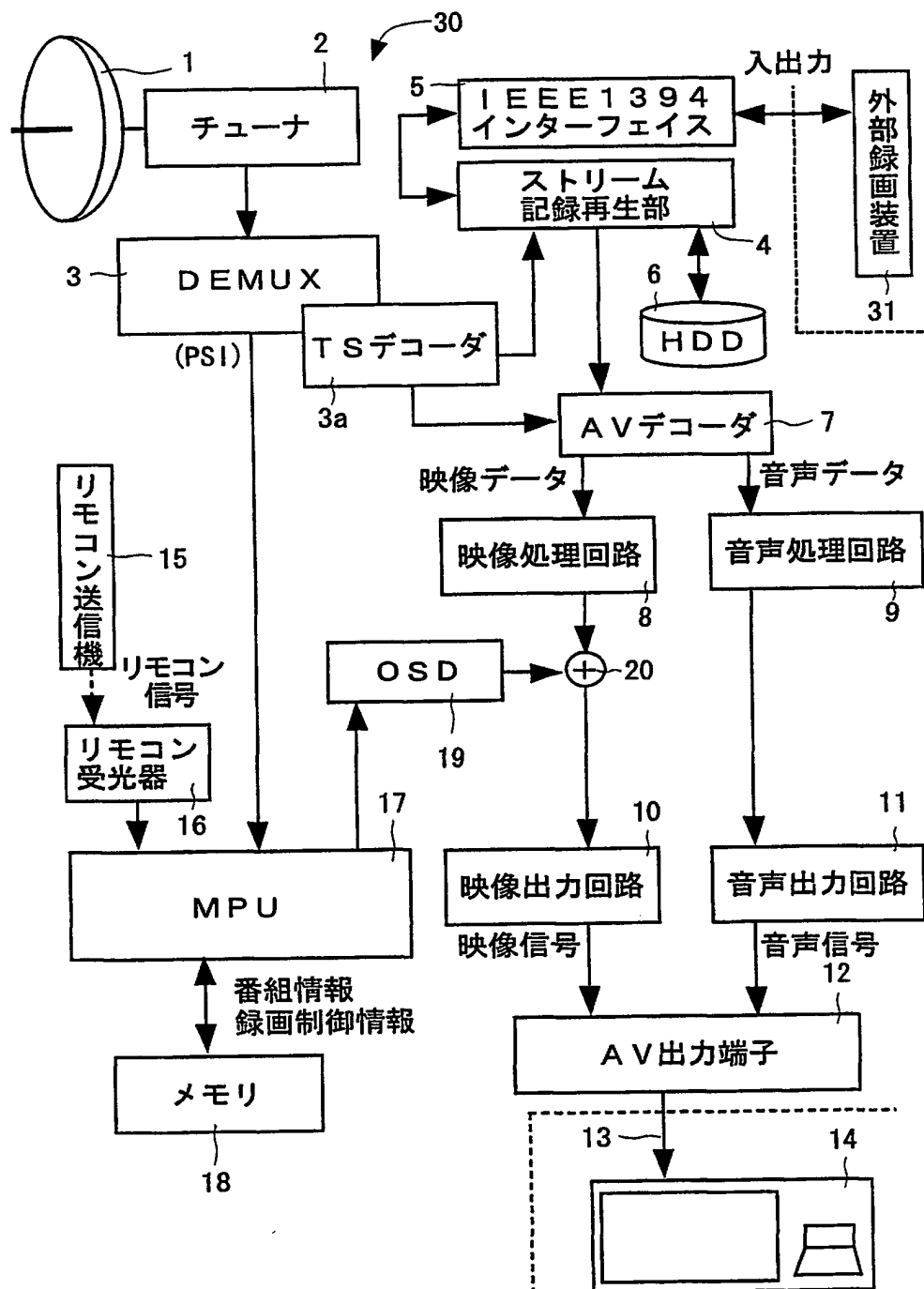
以上説明したように、この発明によれば、外部録画装置に何らかの不具合が発生した場合でも番組録画が内部録画装置において自動実行されるので、録画がされなかったという不具合を防止できるという効果を奏する。

請 求 の 範 囲

1. デジタル放送波を受信して番組のストリームを取り出す手段と、
番組のストリームを内蔵録画装置に録画する手段と、外部録画装置との
5 間でデータ及び制御情報の送受を行うためのインターフェイスを用いて
番組のストリームを外部録画装置に録画する手段と、外部録画装置から
提供される制御情報に基づいて録画実行の支障の有無を判断する手段と、
外部録画装置に番組録画を行わせるとき又は行わせているときに外部録
画装置に支障有りとの判断を得た場合に、内蔵録画装置による番組録画
10 に切り替える制御手段と、を備えたことを特徴とするデジタル放送受
信録画装置。
2. 請求項 1 に記載のデジタル放送受信録画装置において、外部録画
装置に録画される予定であった番組が内蔵記録装置に録画された旨を利用
者に伝えるメッセージ出力手段を備えたことを特徴とするデジタル
15 放送受信録画装置。
3. 請求項 1 又は請求項 2 に記載のデジタル放送受信録画装置におい
て、外部録画装置に録画される予定であった番組が内蔵記録装置に録画
された場合の当該内蔵記録装置から外部録画装置へのダビングが 1 ボタ
ン操作により実行されるように構成したことを特徴とするデジタル放
20 送受信録画装置。

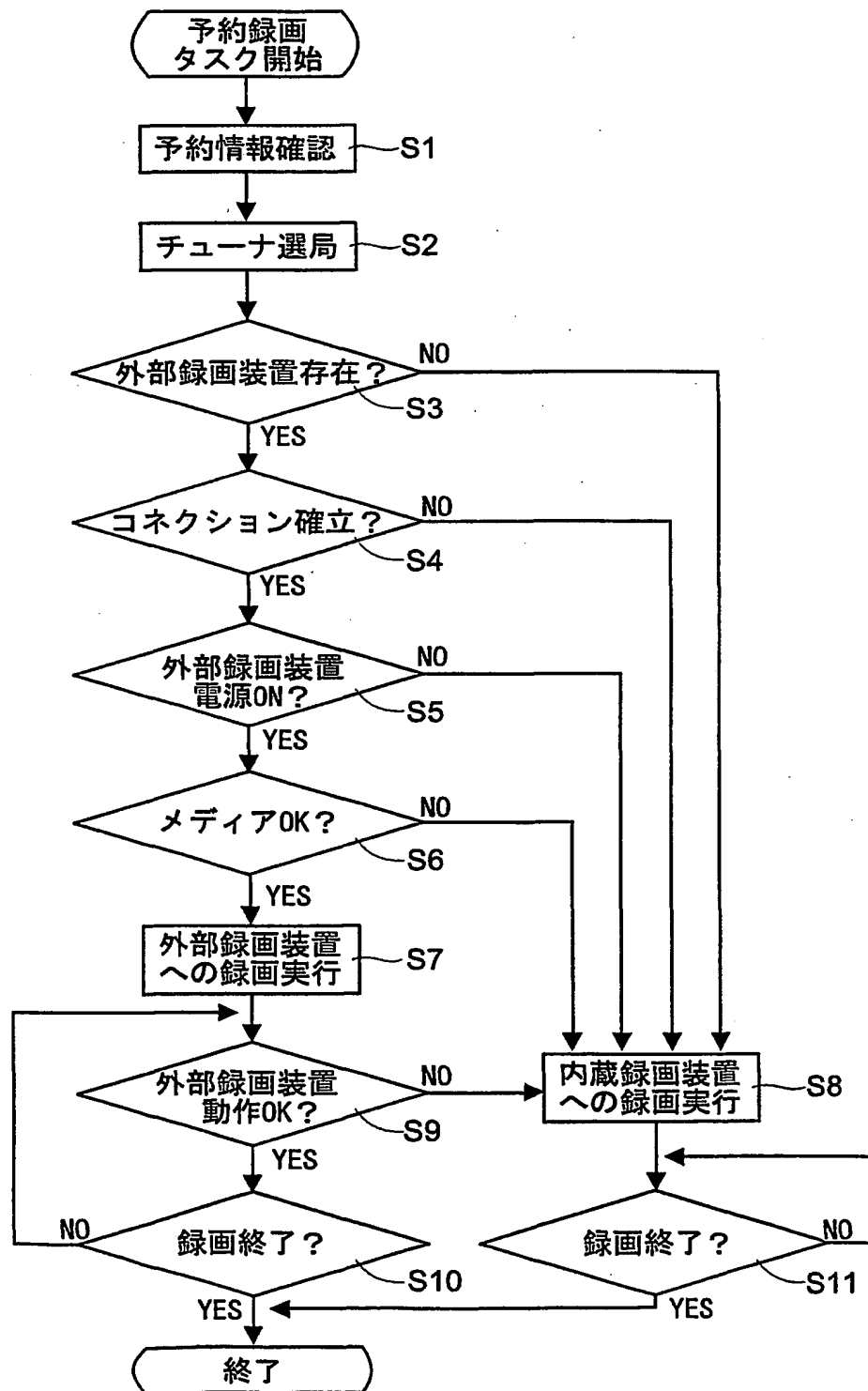
1/2

図 1



2/2

図 2



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP02/06257

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ H04N5/91, 5/44, G11B20/10

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ H04N5/76-5/956, 5/44-5/46, G11B20/10-20/12

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2002
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2002	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2002

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2000-293940 A (Canon Inc.), 20 October, 2000 (20.10.00), Full text; Fig. 1 (Family: none)	1, 2, 3
Y	JP 2000-181786 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 30 June, 2000 (30.06.00), Full text; Fig. 3 (Family: none)	1, 2
Y	JP 2000-278639 A (Sony Corp.), 06 October, 2000 (06.10.00), Full text; Fig. 6 (Family: none)	3

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.
 ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
28 August, 2002 (28.08.02)

Date of mailing of the international search report
10 September, 2002 (10.09.02)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1998)

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))		
Int Cl ⁷ H04N 5/91, 5/44, G11B 20/10		
B. 調査を行った分野		
調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))		
Int Cl ⁷ H04N 5/76-5/956, 5/44-5/46, G11B 20/10-20/12		
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの		
日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2002年 日本国登録実用新案公報 1994-2002年 日本国実用新案登録公報 1996-2002年		
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 2000-293940 A (キヤノン株式会社) 2000.10.20 全文, 第1図 (ファミリーなし)	1, 2, 3
Y	JP 2000-181786 A (松下電器産業株式会社) 2000.06.30 全文, 第3図 (ファミリーなし)	1, 2
Y	JP 2000-278639 A (ソニー株式会社) 2000.10.06 全文, 第6図 (ファミリーなし)	3
<input type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日	
28.08.02	10.09.02	
国際調査機関の名称及びあて先	特許庁審査官 (権限のある職員)	5C 9185
日本国特許庁 (ISA/JP)	鈴木 明	
郵便番号100-8915	電話番号 03-3581-1101	内線 3541
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		

THIS PAGE BLANK (USPTO)